

# **Saberes e Competências Necessárias para a Prática Pedagógica Comprometida com a Aprendizagem de Matemática em Tempos de Inclusão: uma experiência de investigação – formação na Amazônia**

Saete Maria Chalub Bandeira<sup>1</sup>

Evandro Ghedin<sup>2</sup>

GD12 – Educação Matemática e Inclusão

## **RESUMO**

A finalidade deste artigo é apresentar o andamento da pesquisa de doutorado que desenvolvemos há cerca de um ano e meio na linha de pesquisa formação de professores do Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Matemática – PPGECEM/UFMT/UEA/UFPA. É uma pesquisa-ação colaborativa, que pretende investigar que saberes e competências são necessários aos professores das séries finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio para que o aluno cego e vidente tenha um aprendizado de matemática eficaz e como a formação inicial pode desenvolver estas competências e saberes. A pesquisa em andamento ocorre em duas escolas estaduais do município de Rio Branco, no Estado do Acre, em que estão inseridos os alunos cegos na sala de aula regular, uma, na turma do 1º ano do Ensino Médio e outro, no 9º ano do Ensino Fundamental. Os colaboradores da pesquisa são alunos e professores do curso de licenciatura em matemática da UFAC, dois alunos cegos, dois professores de matemática da rede pública, professores brailistas e das salas de recurso e coordenadores do NAI/UFAC, do CAP-AC e da SEESP-AC. Para sustentação da pesquisa, estamos realizando uma investigação exploratória especialmente no que tange ao apoio a inclusão, uma investigação documental e uma pesquisa bibliográfica.

**Palavras-chave:** Saberes e Competências. Inclusão. Formação Inicial de Professores de Matemática.

## **Introdução**

Na última década, ocorrem avanços importantes no que tange a formação de professores no Brasil e no mundo, tanto em termos de legislação, como em relação à produção de conhecimento acadêmico.

Como formadora de professores da Educação Básica das séries finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio do Curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Federal do Acre - UFAC e acompanhando os alunos na disciplina de Estágio Supervisionado desde 2002, temos refletido acerca da formação docente para atuar numa escola inclusiva nesta área e nível de ensino, na medida em que percebemos um aumento significativo de alunos com necessidades especiais nas salas regulares.

---

<sup>1</sup> Prof.<sup>a</sup> da Universidade Federal do Acre (UFAC)/ Doutoranda da Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática (REAMEC) saletechalub@gmail.com.

<sup>2</sup> Prof. da Universidade Estadual de Roraima (UERR) e da Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática (REAMEC). eghedin@bol.com.br.

Estimativas oficiais assinalam que a população de brasileiros com deficiência em idade escolar está em torno de três milhões, mas aproximadamente 700 mil dessas crianças e jovens estão matriculados em nossas escolas. Ainda dois terços desta população continuam excluídos das escolas, mesmo com seu direito a educação, garantido pela Constituição Federal de 1988.

O documento *Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva* (2007), elaborado pela Secretaria de Educação Especial do Ministério da Educação, entre os anos de 1998 e 2006 o Censo Escolar registra uma evolução nas matrículas, em que o número de alunos com necessidades especiais matriculados em escolas brasileiras passou de aproximadamente 337 mil para aproximadamente 700 mil, representando um aumento de 107%. O dado mais interessante é que esses alunos são matriculados cada vez mais em classes comuns do ensino regular, onde se verifica um crescimento de 640%, passando de 43.923 alunos em 1998 para 325.316 em 2006.

A política da educação especial adotada pelo Ministério da Educação trouxe consigo mudanças que permitiram a oferta de vagas na educação básica valorizando as diferenças e atendendo às necessidades educacionais de cada aluno, fundamentando a educação especial na perspectiva da integração. Em 2009, havia 639.718 matrículas na educação básica e, em 2010, 702.603, ocorrendo um aumento de 10% no número de matrículas, enquanto que o número de alunos incluídos em classes comuns do ensino regular e em Educação de Jovens e Adultos (EJA), o aumento foi de 25%. Nas classes especiais e nas escolas exclusivas houve diminuição de 14% no número de alunos, evidenciando o êxito da política de inclusão na educação básica brasileira.

Este fato também não é diferente no Estado do Acre, ocorreu este aumento de alunos incluídos em classes comuns desde a Educação Básica, de 2009 a 2010, um aumento de 31% (trinta e um por cento) e no Ensino Superior, em particular na UFAC, atualmente cadastrados no Núcleo de Apoio à Inclusão (NAI), oitenta e um alunos, dos quais vinte são deficientes visuais, demonstrando o avanço das políticas públicas acerca da inclusão no nosso Estado.

Conforme o exposto, o número de alunos com necessidades especiais matriculados em escolas inclusivas ultrapassou o número de matrículas em classes especiais. Aranha (2002) considera significativo esse acréscimo, mas destaca a urgência da reorganização qualitativa do espaço escolar, observando:

[...] embora os últimos cinco anos tenha havido um significativo aumento de matrículas de alunos com necessidades educacionais especiais em escolas regulares, isto não tem garantido que a escola esteja sendo um contexto inclusivo, ou seja, que reconheça a diversidade, e a ela responda com qualidade didático-pedagógica.

Existem leis educacionais, além da Constituição de 1988 que apoiam a necessidade de uma reconstrução da escola brasileira, com novos enfoques educacionais para uma melhoria em nosso ensino e conforme destaca Manton (2006, p. 24) que mesmo com o apoio legal temos tido muitos entraves:

A resistência das instituições especializadas a mudanças de qualquer tipo; a neutralização do desafio à inclusão, por meio de políticas públicas que impedem que as escolas se mobilizem para rever suas práticas homogeneizadoras, meritocráticas, condutistas, subordinadoras e, em consequência, excludentes; o preconceito, o paternalismo em relação aos grupos socialmente fragilizados, como o das pessoas com deficiência.

Além da estrutura e organização das escolas brasileiras, a eficiência da educação, não está desprendida das condições concretas das práticas pedagógicas, das condições de trabalho do professor, da identificação na carreira docente, como este professor é formado para enfrentar os enormes desafios da escola pública na atualidade. E, infelizmente, reconhecemos que na prática, ao acompanharmos os alunos de Licenciatura em Matemática nas escolas públicas, ainda ocorre o distanciamento entre as propostas de formação e a realidade concreta vivida pelos professores no contorno das práticas educacionais cotidianas.

Vários pesquisadores têm apontado que os professores necessitam de uma formação para a diversidade tais como Mendes (2009), Martins (2009), Mantoan e Prieto (2006) e outros. Segundo Glat e Nogueira (2002, p. 25), se o intuito é garantir educação para todos independente de suas especificidades, devemos assegurar “a oferta de uma formação que possibilite aos professores analisar, acompanhar e contribuir para o aprimoramento dos processos regulares de escolarização, no sentido de que possam dar conta das mais diversas diferenças existentes entre seus alunos”. Jesus e Vieira (2011, p.146-147), reconhecem que as mudanças no campo educacional são necessárias e,

A formação implica mudança do pensamento dos educadores, bem como das práticas assumidas e desenvolvidas na/pela escola, situação difícil de ser realizada sem um investimento positivo em experiências inovadoras e provocadoras de movimentos nas ações que constituem o ato de ensinar e aprender.

Desta forma a formação precisa preparar os novos docentes para a mudança educativa e social. Para Ponte (2002, p.3) precisamos ensinar a matemática próxima da

realidade do aluno e com nossas experiências na educação há mais de duas décadas verificamos que este é um ponto favorável ao entendimento do conhecimento científico. Outro aspecto é a práxis pedagógica, sabermos relacionar a teoria e a prática na formação inicial dos professores de matemática, para sua efetiva ação na sala de aula.

Nas salas regulares com alunos cegos incluídos, nem sempre os professores sabem adaptar conteúdos para atender seus discentes, como destaca Brandão (2010). Muitos conceitos da matemática, para serem abstraídos pelo aluno, segundo Bicudo (1999), precisam de um recurso concreto para estabelecer um paralelo entre o conhecimento teórico e o conhecimento empírico.

Refletindo sobre essa realidade de alunos com deficiências nas classes comuns nas Escolas Brasileiras e direcionando nosso olhar para as Escolas Estaduais do município de Rio Branco, no Estado do Acre, constatamos em nossas vivências desde 1998, com a primeira aluna cega no curso de pedagogia, que precisamos está em formação contínua para atuar na educação em qualquer nível de ensino, em busca de saberes e competências para educar nossos alunos. Assim, apresentamos o(s) problema(s) de nossa pesquisa: Que saberes e competências são necessários aos professores das séries finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio para que o aluno cego e vidente tenha um aprendizado de matemática eficaz? Como a formação inicial pode desenvolver estas competências e saberes?

Em busca de responder as investigações acima, apresentamos as seguintes questões norteadoras: Quais as dificuldades que os alunos cegos encontram para aprender de maneira satisfatória a matemática? Que tecnologias e recursos didáticos estão disponíveis nas escolas e seriam mais apropriados para se promover a inclusão destes alunos? O NAI/UFAC oferece condições aos docentes/discentes para atuar em uma escola inclusiva? O que deve conter na estrutura curricular do curso de licenciatura em matemática para dispor o professor em formação inicial de saberes e competências para ensinar ao aluno cego? Que atividades os formadores da licenciatura em matemática proporcionam aos alunos em formação inicial (reflexões e vivências) em relação a sua prática pedagógica para uma educação inclusiva, em especial com alunos cegos? Que estratégias pedagógicas devem ser utilizadas pelo professor de matemática em formação inicial para ensinar a turmas com alunos videntes e alunos cegos? Que concepções de avaliação os atores do processo de inclusão de pessoas deficientes visuais apresentam? Como devemos avaliar estes alunos?

## **O Contexto da Pesquisa e Alguns Pressupostos Metodológicos**

A pesquisa em andamento ocorre em duas escolas estaduais do município de Rio Branco, no Estado do Acre, em que estão inseridos os alunos cegos na sala de aula regular, uma, na turma do 1º ano do Ensino Médio e outro, no 9º ano do Ensino Fundamental. Os sujeitos da pesquisa serão chamados de colaboradores, sendo dois professores de matemática de classes inclusivas; seis alunos em formação inicial de matemática a partir do 5º período, sendo dois do Programa de Educação Tutorial (PET/UFAC); dois professores brailistas; três professores das salas de recurso multifuncional; dois gestores; coordenadores do NAI/UFAC, do Centro de Apoio Pedagógico ao Deficiente Visual do Estado do Acre (CAP-AC), da Secretaria de Educação Especial do Estado do Acre (SEESP/AC), do curso de licenciatura em matemática; docentes do curso de licenciatura em matemática que desejarem participar do projeto e os dois alunos cegos e pais. Aproximadamente, trinta sujeitos colaboradores da pesquisa.

A presente investigação apresenta uma abordagem qualitativa para Esteban (2010, p. 127),

A pesquisa qualitativa é uma atividade sistemática orientada à compreensão em profundidade de fenômenos educativos e sociais, à transformação de práticas e cenários educacionais, à tomada de decisões e também ao descobrimento e desenvolvimento de um corpo organizado de conhecimentos.

Em relação ao método escolhido para a pesquisa, é do tipo pesquisa-ação vários pesquisadores discorrem a respeito, dentre eles Thiollent (2009), Fiorentini e Lorenzato (2006), Ghedin e Franco (2008) e Ibiapina (2008).

Na pesquisa abordaremos a pesquisa-ação colaborativa definida por Ibiapina (2008, p. 19), em que “os partícipes são considerados como co-produtores da pesquisa”, é uma colaboração entre os diferentes sujeitos (pesquisadores, professores, estudantes em formação, gestores, coordenadores) que realizam na pesquisa a co-produção de conhecimentos e ciclos sucessivos de reflexão crítica. Para Costa (2011, p. 92), “diminuem-se as distâncias entre pesquisa e ação; teoria e prática; professor e pesquisador”.

A investigação–formação seguirá a proposta de Ibiapina (2008), com ciclos de planejamento, ação e avaliação/reflexão se sucedendo em três fases: diagnóstico, intervenção e avaliação, com as seguintes ações possíveis:

1ª. Fase: Diagnóstico dos recursos humanos e materiais disponíveis e necessidades das escolas e do NAI/UFAC, da clientela escolar, de identificação de problemas enfrentados pelos professores e gestores para a inclusão efetiva dos alunos deficientes visuais. Nesta fase realizaremos reuniões da pesquisadora com os sujeitos da pesquisa para planejamento do diagnóstico; confecção de instrumentos para coleta de dados diagnósticos; Coleta de dados e análise; Planejamento de atividades de intervenção.

2ª. Fase: Planejamento e execução de ações previstas com reflexão a luz de referencial teórico sobre os problemas educacionais que estarão sendo enfrentados.

3ª. Fase: Avaliação e replanejamento de ações com vistas ao desenvolvimento do currículo e ao aperfeiçoamento profissional dos envolvidos: reuniões de avaliação formativa; elaboração de relatórios parciais e finais; divulgação através de seminários das atividades desenvolvidas; Replanejamento de ações e elaboração de novos Planos de Trabalho.

As técnicas e procedimentos de coleta e análise de dados, definidas para a pesquisa são os questionários, entrevistas semiestruturada, grupo de discussão, análise documental, análise de conteúdo, observação participante, fotografias, registros dos alunos, gravação das aulas e das discussões.

### **O trabalho Junto aos Professores em Formação Inicial**

O curso de licenciatura em matemática da UFAC apresenta em sua estrutura curricular os seguintes componentes curriculares nos quais a pesquisadora atua juntamente com mais dois professores que poderão atuar como colaboradores na pesquisa: Prática de Ensino de Matemática I, II, III, IV, com um total de 270 horas; Informática Aplicada ao Ensino de Matemática, com 60 horas; Estágio Supervisionado na Extensão e na Pesquisa I e II com 90 horas no total e Estágio no Ensino de Matemática com 315 horas.

Pretende-se organizar com os professores colaboradores e os alunos, seis módulos com um total de 120 horas de ensino de matemática para alunos cegos e videntes a serem desenvolvidos dentro destes tempos e espaços curriculares com os licenciandos de matemática no período de 2012 a 2013, incluindo planejamento de atividades para aplicação no estágio a ser realizado por eles nas escolas do município de Rio Branco.

Por se tratar de uma pesquisa-ação colaborativa, vamos organizar as atividades com os licenciandos do PET em duas fases: a primeira será a fase preparatória de planejamento dos módulos e a segunda, a fase da prática nas escolas pelos alunos do estágio, supervisionados pelos professores colaboradores.

Os módulos devem prever a avaliação da aprendizagem dos alunos cegos e videntes com a criação de instrumentos de avaliação adequados.

Cada etapa será registrada através de fotos, filmagens, relatórios e os registros serão utilizados para a avaliação e reflexão em pequenos grupos com o registro das habilidades e competências consideradas necessárias para a formação de professores de matemática atuar de forma comprometida em escolas inclusivas.

O conhecimento produzido será utilizado no aperfeiçoamento dos módulos, na construção de material adequado e da prática tanto dos formadores envolvidos como dos alunos.

Para a execução do estudo, realizar-se-á uma investigação exploratória, dado que não se dispõe de suficiente conhecimento sistematizado sobre o tema, especialmente no que tange ao apoio a inclusão; uma investigação documental, dada à existência de instituições, estaduais, federais e nacionais que desenvolvem ações (e ou políticas) na área; uma pesquisa bibliográfica para respaldar teoricamente o trabalho.

Como recursos didáticos, utilizaremos o *multiplano* (FERRONATO, 2002), aplicado ao ensino de matemática; o *sorobã* para trabalhar problemas contextualizados envolvendo as operações de adição, subtração, multiplicação, divisão, além de mínimo múltiplo comum, máximo divisor comum, raiz quadrada e outros; os *softwares* aplicativos para deficientes visuais *DOSVOX*, *NVDA*, dentre outros e *Materiais didáticos* para cegos, voltados para as séries finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio, construídos pelos alunos e professores envolvidos no projeto.

### **Tecendo Algumas Reflexões Teóricas**

#### **Saberes e Competências Docentes e a Deficiência Visual**

Retomando aos desafios encontrados pela prática docente em atuar em contextos heterogêneos, principalmente com alunos deficientes, Nóvoa (1992, p.27) nos diz que realmente há necessidade de se investir nos saberes do professor, explorando-os de um ponto de vista teórico e conceitual.

Para os profissionais com anos de experiência na área da deficiência visual, segundo Brandão (2012, p.9), no 3º Simpósio Internacional de Pesquisas em Educação Matemática - 3º SIPEMAT, em Fortaleza deste ano, ressalta que em relação à postura pedagógica do professor “não é necessário que o mesmo saiba Braille para ter uma comunicação ativa com discente cego [...]. “Só” é preciso que a pessoa a qual irá ministrar uma aula em salas regulares, com alunos com algumas necessidades especiais, tenha

domínio de seu conteúdo”. Porém, nas vivências nas escolas em que se realiza a pesquisa esta prática, não é tão simples assim, conforme diagnóstico levantado na pesquisa.

Nos Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1999) referem-se à deficiência visual, caracterizada como cegueira e baixa visão, como “a redução ou perda total da capacidade de ver com o melhor olho e após a melhor correção ótica”.

Várias são as definições acerca da deficiência visual, bem como os termos adotados ao longo dos anos, assim Sasaki (2003) *apud* Raposo e Mól (294-295), apresenta uma retrospectiva em que o primeiro termo apresentado foi “inválido”, na década de 20 até 60, eram tratados como “incapacitados”, de 81 a 87 usou-se a expressão “pessoa deficiente”, de 88 a 93 surge “pessoas portadoras de deficiências” e a partir de 1993 aparecem as expressões “pessoas com necessidades especiais”, “portadores de direitos especiais” e “pessoas com deficiência”. O termo considerado mais adequado atualmente é “pessoa com deficiência”.

Daí vem uma indagação que vários professores, quando têm alunos com deficiência, se perguntam: como deve ser o ensino para o aluno deficiente, se tratando de deficiente visual? Alguns pesquisadores têm buscado responder a esta questão e concordam que, o que o aluno deficiente visual necessita é de estímulos adicionais, uma vez que do ponto de vista intelectual, “não há diferença entre o deficiente visual e as pessoas dotadas de visão. A potencialidade mental do indivíduo não é alterada pela deficiência visual”. (BRUNO *apud* DORNELES, 2007, p. 34).

O deficiente visual necessita de modo especial da mediação dos pares para acelerar seu desenvolvimento. Dorneles (2007, p.69-70) diz que,

A pessoa deficiente necessita da aquisição de um sistema linguístico, já que esse sistema organiza os sistemas mentais, formando o pensamento. Assim, a ajuda da linguagem possibilita à criança o “controle” do ambiente e, posteriormente, de seu próprio comportamento. A palavra verbalizada, para a criança deficiente visual, possibilita a denotação das propriedades do objeto e representa muito mais que um ícone deste.

A cegueira é uma deficiência sensorial que se caracteriza por um déficit no sistema de obtenção de informação por meio da visão. Isso implica que se o aluno é cego, o meio de obter a informação é por meio do tato e da audição, principalmente, mas também pelo olfato e paladar. Assim, o conhecimento do mundo, dos objetos, fica restrito ao que está mais próximo diferente do que ocorre com o aluno vidente.

É importante, que o professor saiba que os alunos com deficiência visual constroem um aprendizado substituindo a falta de um dos sentidos, por meio da utilização de alternativas que favoreçam o seu desenvolvimento.

Como objetivo de discutir a construção de conceitos científicos pelos alunos durante o processo de escolarização, buscamos fundamentos na teoria histórico-cultural de Vygotsky (1984, 1991).

O sentido mais importante no desenvolvimento da criança cega é o tato, o contato direto com os objetos através da manipulação. A formação de conceitos para a criança cega se processa de modo diferente das partes para o todo. Portanto, a criança deficiente visual necessita ser auxiliada a transpor seu conceito das partes para conseguir formar o todo.

A aprendizagem significativa, na teoria de Vygotsky, corresponde ao processo de interação social de significados estáveis e diferenciado na maneira em que cada pessoa internaliza as estruturas cognitivas já existentes.

Diante do exposto, em relação à formação dos conceitos pela criança cega, precisamos enquanto docentes e alunos em formação inicial planejar nossa prática pedagógica e aprender de forma colaborativa, dialogar com os parceiros para que o aluno cego tenha a possibilidade de um aprendizado igualitário. Daí, a importância de ainda em formação inicial, presenciar situações complexas na escola, que possibilitem ao docente refletir sobre sua própria prática e construir saberes.

Para Tardif (2002, p.36), o saber docente é “um saber plural, formado pelo amálgama, mais ou menos coerente, de saberes oriundos da formação profissional e de saberes disciplinares, curriculares e experienciais”. O autor chama de saberes profissionais o conjunto de saberes transmitidos pelas instituições de formação de professores, em que o professor e o ensino constituem objetos de saber para as ciências humanas e para as ciências da educação.

As ciências não se limitam apenas a produzir conhecimentos, mas algumas delas procuram incorporá-los à prática docente. No plano institucional, a articulação entre essas ciências e a prática do professor se estabelece, através da formação inicial ou contínua dos professores. Tardif (2002) nos diz que a prática docente é também uma atividade que mobiliza diversos saberes que podemos chamá-los de pedagógicos.

A fim de repensar a formação inicial e contínua dos professores a partir da análise das práticas pedagógicas, Pimenta (1999) desenvolve uma pesquisa a partir de sua prática com alunos de licenciatura e destaca a importância da mobilização de saberes da

experiência para a construção da identidade profissional do professor e identifica três tipos de saberes da docência: *da experiência* aquele aprendido pelo professor ainda enquanto aluno; *do conhecimento*, que compreende a revisão da função da escola na transmissão dos conhecimentos e as suas especialidades num contexto contemporâneo e dos *saberes pedagógicos*, aquele que abrange a questão do conhecimento em conjunto com o saber da experiência e dos conteúdos específicos e que será construído a partir das necessidades pedagógicas reais.

Em relação ao conceito de competências, vários autores discorrem acerca do tema, Perrenoud (2000), García e Pluig (2010), Zabala e Arnau (2010), Rué e Almeida (2009), Rios (2002).

Rios (2002) argumenta competência no singular, sendo impossível elaborar uma lista de competências capazes de responder à complexidade da formação e da prática dos professores. Para a autora compreender a competência do educador como uma totalidade leva a uma análise de quatro dimensões de sua prática (saber, querer, dever, poder). Para a autora, a competência guarda o sentido de saber fazer bem o trabalho que, como construção social, tem referências historicamente situadas.

### **Considerações Finais**

Trouxemos para discussão alguns encaminhamentos da nossa pesquisa de doutorado que se encontra em andamento. Apresentamos nossas ideias para discussão com vistas ao aprimoramento da tese que pretendemos defender, tendo em vista que esse artigo se destina ao XVI EBRAPEM, cujo objetivo é a construção de um espaço para discussão das pesquisas de mestrado e doutorado e visa também observar seus processos, elaborações, tomada de decisões, contribuições para o refinamento de métodos e sustentação teórica de referenciais.

Na trajetória investigativa que realizamos até o momento, evidenciamos aspectos relacionados à formação inicial de professores de Matemática, observando a sua relação com os saberes e competências docentes em tempos de inclusão. Pretendemos aprofundar esses pressupostos teóricos e metodológicos, pois acreditamos serem importantes para sustentar a resposta do problema de nossa pesquisa.

### **Referências**

ARANHA, M. S. F. *Uma leitura sócio-histórica: a sociedade brasileira, a pessoa que apresenta necessidades especiais, a acessibilidade e a construção de uma sociedade inclusiva. Boletim Salto para o futuro*, TVE, Rio de Janeiro, 2002.

BICUDO, Maria A. V. (Org) **Pesquisa em educação matemática: concepções e perspectivas**. São Paulo, UNESP, 1999.

BRANDÃO, J. C. **Matemática e deficiência visual**. Tese de doutorado em educação. Fortaleza: UFC, 2010.

\_\_\_\_\_. *Minicurso: Discalculia e Matemática Adaptada*. In: 3º Simpósio Internacional de Pesquisas em Educação Matemática (3º SIPEMAT). Fortaleza: UFC, 2012.

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura/Secretaria de Educação Fundamental/Secretaria de Educação Especial. MEC/SEF, *Parâmetros Curriculares Nacionais*. Adaptações curriculares. Estratégias para Educação de alunos com Necessidades Educacionais Especiais. Brasília, 1999.

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura/Secretaria de Educação Especial. MEC/SEESP, *Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva*. Documento elaborado pelo Grupo de Trabalho nomeado pela Portaria Ministerial nº 555, de 5 de junho de 2007, prorrogada pela Portaria nº 948, de 09 de outubro de 2007. Brasília, 2007.

BRASIL, Constituição da República Federativa do Brasil, São Paulo: Editora Saraiva, 1998.

COSTA, Maria Oneide de O. Enes. *Avaliando ações de um projeto de pesquisa-ação colaborativa na formação de professores*. In: PIBID – Novos ou Velhos Espaços Formativos? Perspectivas para a formação docente em Rondônia e no Brasil. Wilmo Ernesto Francisco Junior e Marli Lúcia Tonatto Zibetti (Orgs). São Carlos: Pedro&João Editores, 2011.

DORNELES, Claunice Maria. **A contribuição das novas tecnologias no processo de ensino e aprendizagem do deficiente visual**. Campo Grande, MS: Ed. UFMS, 2007.

EDUCACENSO (ACRE). Resultados do Censo Escolar 2009. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/basica-censo-escolar-matricula>>. Acesso em 20 de mai. de 2011.

\_\_\_\_\_. Resultados do Censo Escolar 2010. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/basica-censo-escolar-matricula>>. Acesso em 20 de mai. de 2011.

ESTEBAN, María Paz Sandín. **Pesquisa qualitativa em educação: fundamentos e tradições**. Porto Alegre: AMGH, 2010.

FERRONATO, Rubens. **A construção de instrumento de inclusão no ensino de matemática**. Dissertação. Florianópolis – Santa Catarina: UFSC, 2002.

FIORENTINI, Dario; LORENZATO, Sergio. **Investigação em educação matemática: percursos teóricos e metodológicos**. Campinas, SP: Autores Associados, 2006. (coleção formação de professores).

GHEDIN, Evandro; FRANCO, Maria Amélia Santoro. **Questões de método na construção da pesquisa em educação**. São Paulo: Cortez, 2008.

GARCÍA, Xus M.; PUIG, Josep Maria. **As sete competências básicas para educar em valores**. Valéria Amorim Arantes (revisão técnica); Óscar Currus (tradução). São Paulo: Summus, 2010.

GLAT, Rosana; NOGUEIRA, Mário Lúcio de Lima. *Políticas educacionais e a formação de professores para a educação inclusiva no Brasil*. In: *Revista Integração*. Brasília: Ministério da Educação/Secretaria de Educação Especial, ano 14, nº 24, 2002.

IBIAPINA, Ivana Maria Lopes de Melo. **Pesquisa Colaborativa: investigação, formação e produção de conhecimentos**. Brasília: Liber Livros, 2008.

JESUS, Denise Meyrelles de e VIEIRA, Alexandre Braga. *Formação de profissionais da educação e inclusão escolar: conexões possíveis*. In: *Educação Inclusiva: escolarização, política e formação docente*. Rita de Cássia Barbosa Paiva Magalhães (Org). Brasília: Líber Livro, 2011.

MANTOAN, Maria Teresa Eglér; PRIETRO, Rosângela Gavioli. *Inclusão Escolar: pontos e contrapontos*. In: *Atendimento escolar de alunos com necessidades educacionais especiais: um olhar sobre as políticas públicas de educação no Brasil*. Valéria Amorim Arantes. (Org). São Paulo: Summus, 2006.

MARTINS, L.A.R. *Um olhar para a formação docente na perspectiva da Educação Inclusiva*. In: MARQUEZINE, M.C.; MANZINI, E.J.; BUSTO, R.M.; TANAKA, E.D.O.; FUJISAWA, D.S. (Orgs.). *Políticas Públicas e Formação de Recursos Humanos em Educação Especial*. Londrina: ABPEE, 2009.

MENDES, E.G. *Inclusão Escolar com colaboração: unindo conhecimentos, perspectivas e habilidades profissionais*. In: MARTINS, L.A.R.; PIRES, J.; PIRES, G.N.L. (Orgs.). *Políticas e Práticas Educacionais Inclusivas*. Natal: EDUFRN, 2009.

MENDES, Enicéia Gonçalves; ALMEIDA, Maria Amelia (Orgs.). *Das Margens ao Centro: perspectivas para as políticas e práticas educacionais no contexto da educação especial inclusiva*. Araraquara, SP: Junqueira&Marin, 2010.

NÓVOA, A. (Org). **Os professores e sua formação**. Lisboa: Nova enciclopédia, 1992.

PIMENTA, S. G. *Formação de Professores: Identidade e saberes da docência*. In: PIMENTA, S.G. (Org.) *Saberes pedagógicos e atividade docente*. São Paulo: Cortez, 1999.

PONTE, J. P. (2002). *A vertente profissional da formação inicial de professores de matemática*. *Educação Matemática em Revista*, Nº 11A, pp. 3-8. (revista da Sociedade Brasileira de Educação Matemática).

RAPOSO, P. Neves; MÓL, Gerson de Souza. *A Diversidade para aprender conceitos científicos: a resignificação do Ensino de Ciências a partir do trabalho pedagógico com alunos cegos*. In: *Ensino de química em foco*. Ijuí: Ed. Unijuí, 2010.

RIOS, T. A. **Compreender e ensinar: por uma docência da melhor qualidade**. São Paulo: Cortez, 2002.

TARDIF, Maurice. **Saberes Docentes e Formação Profissional**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.

THIOLLENT, Michel. **Metodologia da pesquisa-ação**. 10 ed. São Paulo: Cortez: Autores Associados, 2009.

VYGOTSKY, L. S. **Pensamento e Linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 1991.

\_\_\_\_\_. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1984.

ZABALA, A.; ARNAU, L. **Como aprender e ensinar competências**. Porto Alegre: Artmed, 2010.